43e Année. — Tome LXXXVII N° 2245 Paris, 8 Juillet 1937

REVUE DE VITICULTURE

DETERMINATION DU POUVOIR ANTISEPTIQUE REEL DE L'ACIDE SULFUREUX DANS LES MOUTS ET LES VINS. SES VARIATIONS SUIVANT L'ACIDITE DU MILIEU

Dans une étude sur l'acide sulfureux antiseptique dans les moûts de raisin et les vins blancs doux (1), nous avons établi les doses d'acide sulfureux dites de « conservation », soit par litre 150 milligr. d'acide sulfureux libre, combinaison achevée, pour les moûts de notre région, et de 50 à 70 milligr. pour les vins, suivant leur titre alcoolique. L'expérience nous a, depuis lors, confirmé que ces doses étaient nécessaires et suffisantes, sauf pourtant dans un cas, celui où le moût a subi l'opération de la désacidification artificielle.

Dans les années où, sous notre climat, le *déverdissage* s'impose, on observe parfois, dans certains moûts mutés et désacidifiés, ou dans quelques vins doux en provenant, des reprises de fermentation inattendues et d'autant plus déconcertantes que le dosage de SO^2 libre par la méthode ordinaire (Rippert) indique nettement que le milieu est antiseptique. Sommes-nous en présence de levures spéciales comme nous savons qu'il en existe ? C'est quelquefois possible. Mais des essais répétés, faits au Laboratoire avec des levures ordinaires, nous ont montré que le fait est général et constant.

Un moût contenant 150 milligr. par litre de SO^2 libre, placé dans un matras Pasteur, ensemencé avec une goutte d'un autre moût en fermentation et mis à l'étuve à 20-22°, se conserve pour ainsi dire indéfiniment, s'il ne reçoit pas de nouvel ensemencement lorsqu'il a perdu SO^2 libre par oxydation.

Le même moût désacidifié avec 2 gr. de CO^3Ca pur précipité par litre et dans lequel on dose encore, par l'iode, 150 milligr. de SO^2 libre, traité comme précédemment, entre en fermentation au bout de 60 heures environ.

Si l'on prive le moût de son acide sulfureux, on n'observe plus de différence notable, pour le départ de la fermentation, entre la partie désacidifiée et celle qui ne l'est pas. Ce n'est donc pas à la seule désacidification que le fait est imputable.

On peut supposer que l'introduction dans le moût sulfité d'une base désacidifiante a diminué le pouvoir antiseptique de l'acide sulfureux en modifiant la forme chimique sous laquelle ce corps entre dans le milieu.

I

Détermination du pouvoir antiseptique réel de l'acide sulfureux

Demandons-nous d'abord ce que devient l'acide sulfureux introduit dans un moût de raisin et spécialement dans un moût désacidifié. On sait qu'une frac-

(1) *Annales des Falsifications*, 1928, p. 130.

tion, plus ou moins grande, de cet acide sulfureux entre en combinaison avec certains constituants du moût à fonction aldéhydique ou cétonique, comme le sucre, ou, dans le vin, avec les sucres encore, les tanins, les aldéhydes, etc. Nous avons, autrefois, indiqué comment on pouvait, au moyen d'*indices*, déterminer les propriétés de combinaison d'un moût ou d'un vin (1). Ces combinaisons de l'acide sulfureux sont entièrement dissociables à la température ordinaire (2). Elles sont dans le moût ou le vin, en équilibre avec l'acide sulfureux dit « libre », c'est-à-dire titrable par l'iode. Si nous désignons les corps organiques qui combinent l'acide sulfureux sous cette forme non titrable par l'iode, mais dissociable par le terme *Récepteur* (Rec.), nous aurons donc :

$$SO^3H^2 + Rec. \rightleftharpoons SO^3H^2.Rec.$$

$$\frac{[SO^3H^2.Rec.]\ (3)}{[SO^3H^2]\ [Rec.]} = M \text{ (constante pour une température donnée).}$$

Voyons sous quelles formes chimiques se présente l'acide sulfureux dit « libre », c'est-à-dire titrable par l'iode, lorsque la prise d'essai a été préalablement additionnée d'un acide minéral pour fixer le « combiné ».

L'acide sulfureux dit « *libre* » comprend d'abord SO^2 dissous dans le moût et non hydraté, en équilibre avec SO^3H^2 provenant de la combinaison de SO^2 avec H^2O.

$$SO^2 + H^2O \rightleftharpoons SO^3H^2 \qquad \frac{[SO^3H^2]}{[SO^2]} = C$$

SO^3H^2 est lui même ionisé.

$$SO^3H^2 \rightleftharpoons \overset{-}{SO^3H} + \overset{+}{H} \qquad \frac{[\overset{-}{SO^3H}]\ [\overset{+}{H}]}{[SO^3H^2]} = C_1.$$

Enfin SO^3H^2 peut se combiner avec une certaine proportion des bases salifiées (potasse du bitartrate notamment) pour former des bisulfites (SO^3MH) et des sulfites (SO^3M^2), correspondants, en équilibre dans le milieu (moût ou vin) dont l'acidité est de nature organique. Ces corps peuvent exister en notable proportion lorsque l'on a introduit dans le moût une base désacidifiante (Ca sous forme de carbonate ou K sous forme de tartrate neutre). Il y aura prédominance du bisulfite dans un moût acide et prédominance du sulfite neutre dans un moût très peu acide ou fortement désacidifié. Si la désacidification est poussée, expérimentalement, jusqu'à la neutralité du milieu, il n'y aura plus que du sulfite neutre, lequel n'a pas d'action antiseptique appréciable, comme il est facile de le montrer :

Un moût de raisin, contenant par litre 2 gr. 860 d'acide sulfureux libre, dose presque instantanément mortelle pour la levure et choisie avec intention, a été additionné de carbonate de chaux jusqu'à la neutralité, puis, après 24 heures, filtré. Un certain volume de ce moût (60 cc.), dont tout l'acide sulfureux libre

(1) Indices de combinaison (*Annales des falsif.*, 1927, p. 316).
(2) Dissociation (*Annales de falsif.*, 1933, p. 454).
(3) Le signe [ ] désigne la concentration moléculaire en mmgr.

était passé à l'état de sulfite neutre de chaux, a été ensemencé avec une goutte de liquide en fermentation et porté à l'étuve à 20-22°. Il a commencé à fermenter au bout de 60 heures, c'est-à-dire au bout d'un temps normal.

Dans ce cas extrême (neutralité), l'acide sulfureux combiné aux corps organiques (sucres) *n'est pas dissocié*. Il est seulement en totalité et très rapidement dissociable. Il faut que le milieu devienne basique pour qu'il soit déplacé. C'est le principe de la méthode de Rippert pour le dosage de l'acide sulfureux total.

D'après ce que nous venons de dire, il faut donc s'attendre, lorsque l'on ajoute à un moût sulfité des doses croissantes de désacidifiant, à voir diminuer le pouvoir antiseptique de l'acide sulfureux, alors que le dosage du « libre » par l'iode nous indiquera toujours la même proportion de cet antiseptique. En réalité, on compte comme « libre » non seulement l'acide sulfureux qui l'est *réellement*, mais aussi celui qui est à l'état de bisulfite ou de sulfite (directement titrables par l'iode). Or nous venons de voir que le sulfite neutre n'est pas antiseptique ; par ailleurs, le bisulfite ne peut l'être que dans la mesure où il libère de l'acide sulfureux.

Aujourd'hui où la conservation des moûts destinés à divers usages fait l'objet des préoccupations de certains producteurs et industriels, on conçoit qu'il importe beaucoup, au point de vue pratique, de faire une discrimination et de pouvoir établir quel est, dans un moût désacidifié ou naturellement peu acide ou dans un vin en provenant qui aurait conservé de la douceur, *la dose d'acide sulfureux qui est vraiment antiseptique pour la levure*.

On peut admettre que les deux seules formes chimiques sous lesquelles le soufre ajouté au moût ou au vin est *vraiment antiseptique* sont l'anhydride sulfureux SO^2 en simple dissolution dans le liquide et l'acide sulfureux SO^3H^2 provenant de son hydratation. Leurs actions antiseptiques — probablement assez voisines — s'ajoutent. Dans un moût ou un vin naturellement acide et non désacidifié, on peut évaluer le pouvoir antiseptique global, avec une précision suffisante pour la pratique, par le dosage habituel de l'acide sulfureux libre. Il n'en est plus de même lorsque le moût est peu acide ou bien a été désacidifié.

Pour suppléer à cette insuffisance, nous avons imaginé la méthode de l'*Index iodé*.

Méthode de l'Index iodé

a) *Principe de la méthode.* — Si l'on place en atmosphère close un liquide (moût de raisin ou vin) ayant reçu de l'acide sulfureux, toute combinaison achevée, il va s'établir un équilibre entre SO^2 dissous (et non hydraté) dans le liquide $[SO^2]l$ et SO^2 dans l'atmosphère $[SO^2]g$. On aura, d'après la Loi de Henry :

$$\frac{[SO^2]g}{[SO^2]l} = K. \qquad (I)$$

Nous savons par ailleurs que, dans le liquide, SO^2 dissous et non hydraté est en équilibre avec SO^3H^2 et que cet équilibre peut être modifié par certains facteurs (température, acidité du milieu).

Pour une température et une acidité données, on peut écrire :

$$\frac{[SO^2]l}{[SO^3H^2]} = k$$

$$[SO^2]l = k \quad [SO^3H^2]$$

d'où

$$\frac{[SO^2]g}{k\,[SO^3H^2]} = K. \qquad \text{(II)}$$

Autrement dit, la concentration moléculaire de SO^2 dans l'atmosphère close est proportionnelle au pouvoir antiseptique réel de l'acide sulfureux en solution, sous ses deux formes en équilibre SO^2 et SO^3H^2.

Plaçons dans l'atmosphère close un index iodé coloré en bleu par l'empois d'amidon, correspondant à 10 millièmes de milligr. de SO^2 au maximum, et tel, par conséquent, qu'il ne modifie pas $[SO^2]g$ d'une façon appréciable.

Le temps de décoloration t (en secondes) sera inversement proportionnel à $[SO^2]g$ et, par suite, à k $[SO^3H^2]$ qui représente l'acide sulfureux réellement antiseptique du liquide. Désignons-le par L (en milligr. par litre). On a :

$$t \times L = K_1$$

Or, on peut déterminer t et L pour un moût ou un vin naturel sulfité et établir la valeur de K_1 qui servira de base d'appréciation pour évaluer, après désacidification ou après acidification, le nouveau pouvoir antiseptique L' de l'acide sulfureux contenu dans le liquide.

Soit t' le nouveau temps de décoloration de l'index iodé. On aura :

$$L' = \frac{K_1}{t'}.$$

Exemple. — Un moût acide contient 260 mgr. par litre d'acide sulfureux libre (L=260) ; il décolore l'index iodé en 150 secondes (t=150). Pour ce moût $K_1 = 150 \times 260 = 39.000$. On abaisse son taux d'acidité de 2 gr. par litre (en SO^4H^2), t' devient égal à 240 secondes.

On a :

$$L' = \frac{39.000}{240} = 162.$$

Le nouveau pouvoir antiseptique ne correspond plus qu'à 162 mgr. d'acide sulfureux. La perte du pouvoir antiseptique est de 37,6 %.

(*A suivre.*) L. Moreau et E. Vinet.

LE JUS DE RAISIN CONSIDERE DU POINT DE VUE HYGIENIQUE ET SCIENTIFIQUE (1)

Les vertus du fruit de la vigne sont connues de la plus haute antiquité ; de nombreuses études auxquelles a participé, sous l'impulsion du professeur Marcel Labbé, l'Académie de Médecine, les travaux de plusieurs Congrès médicaux ont démontré ces vertus.

(1) Rapport présenté au Groupe viticole de la Chambre par M. Paul Boulet, député, maire de Montpellier, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Montpellier

A l'heure où la viticulture subit une crise que nous avons le devoir d'enrayer, il a semblé au Groupe viticole de la Chambre que la propagande pour développer la consommation du jus de raisin, puissant facteur de lutte contre cette crise, devait s'appuyer sur des notions précises. Ce Groupe m'a fait l'honneur de me charger d'établir un rapport sur « le jus de raisin, considéré du point de vue hygiénique et scientifique ».

De cette vaste question, je me bornerai à dégager les seuls éléments susceptibles de servir de base à l'action sociale et économique qui doit être la nôtre.

Le jus de raisin frais, composé essentiellement d'eau, de sucre, de sels minéraux, et riche en vitamines, nous apparaît comme un *aliment* et comme un puissant *moyen thérapeutique ;* nous exposerons d'abord, en les résumant, ces propriétés.

Nous chercherons ensuite dans quelle mesure et à quelles conditions ces précieuses qualités subsistent dans le jus de raisin conservé.

A. — Première question

Propriétés du jus de raisin frais

Elles sont *nutritives* et *thérapeutiques.*

I. — *Propriétés nutritives*

Le moût de jus de raisin frais, obtenu en pressant le grain, varie de composition suivant les espèces. Mais on retrouve dans cette composition des éléments qui font de ce moût un aliment de premier ordre.

Le jus de raisin mûr contient : de l'eau (78 à 82 %), eau de constitution absolument pure, jouant un rôle actif dans les échanges nutritifs ; des sucres divers (surtout glucose, lévulose, dulcite, mannite, au total 14 à 25 %). C'est donc avant tout une solution concentrée de sucre, celui-ci étant représenté sous sa forme particulièrement assimilable de glucose. Véritable « charbon du muscle », nous pourrions ajouter, et en particulier, « du cœur », ce glucose constitue un aliment énergétique de premier ordre. 1 kilogr. de raisin frais donne 650 calories, un tiers de plus qu'un poids égal de fraises, abricots, pommes, poires ; le double d'un kilogramme d'oranges, cerises, groseilles, mandarines, framboises, pêches. Un litre de jus de raisin dégage 900 calories (1 kilogr. de pommes de terre en dégage 650, 1 litre de lait 700). Ces chiffres se passent de commentaires.

Le jus de raisin est en outre *minéralisé.* C'est un sérum sucré polyminéralisé, mais aussi hypominéralisé et ionisé. Il contient, en effet, de multiples sels minéraux (potasse, chaux, magnésie, soude, fer, à l'état de chlorures, bromures, fluorures, oxyde de fer, oxyde de manganèse, etc, silice), dont le *rôle biologique* est des plus considérables : maintien de l'*équilibre minéral,* stimulation cellulaire, *reminéralisation.*

Le jus de raisin frais contient, en outre, des *ferments* divers : oxydases, protéases, qui activent la digestion, et des *vitamines* hydrosolubles, en particulier la vitamine antiscorbutique C et la vitamine B de grande valeur apéritive. La

présence de ces vitamines fait du jus de raisin l'aliment complémentaire idéal du nourrisson et du jeune enfant.

Nous n'insistons pas, à dessein, sur les autres composants du jus de raisin : albuminoïdes en faible proportion, présence de bicarbonate de potasse, de pectine, de mucilages, d'acides organiques, de traces d'iode et d'arsenic, d'éthers nombreux, éléments qui complètent l'aliment, mais n'en constituent pas la base essentielle.

Ainsi la particularité du jus de raisin, du point de vue alimentaire, c'est d'apporter à l'organisme, à la fois le *combustible* (le sucre) et les *éléments stimulants* qui facilitent l'*utilisation même* des aliments.

Le jus de raisin, aliment des malades. — En dehors de ses propriétés thérapeutiques, le jus de raisin présente des particularités qui en font un aliment de choix pour les malades. Sans danger pour les intestins les plus délicats, sans danger pour les reins (en raison de sa faible dose d'albumines et de chlorure de sodium), sans danger pour les cellules hépatiques les plus susceptibles, il constitue, pour tous les malades, convalescents, opérés, un supplément alimentaire des plus précieux.

II. — *Propriétés thérapeutiques*

Le jus de raisin n'est pas seulement, pour les malades un aliment, il constitue un médicament de haute valeur thérapeutique.

Ses propriétés multiples peuvent se résumer dans la formule : *reconstituant* et *désintoxiquant.*

1° *Reconstituant*, de par ses propriétés alimentaires si particulières, mais aussi parce qu'il excite l'appétit, facilite le travail digestif, facilite donc l'assimilation de tous les aliments. Reconstituant encore comme le sont les solutions salines peu minéralisées et ionisées, avec ses faibles doses d'iode, d'arsenic, ses proportions plus notables de fer : il apporte les matériaux nécessaires à la *reminéralisation.* Reconstituant enfin parce que cet apport minéral d'une part, la présence de ferments et de vitamines d'autre part, sont de puissants *excitateurs du métabolisme et de la nutrition.* Les fonctions cellulaires se trouvent régularisées et équilibrées par ce merveilleux médicament qu'élaborent les forces naturelles combinées de la terre et du soleil.

Reconstituant, donc indiqué dans tous les états de débilité physique : les enfants, les convalescents, les tuberculeux, etc...

Au médecin à qui l'on pose la question si fréquente : « Docteur, marquez-moi un reconstituant », je suis tenté de conseiller la réponse : « Prenez du jus de raisin. »

2° *Médicament de désintoxication*, le jus de raisin l'est pour plusieurs raisons :

Parce qu'il est peu favorable aux fermentations et même réduit, par son acidité, certaines putréfactions intestinales, active, par cette même acidité et par l'action de ses sucres, le fonctionnement intestinal. Donc : médicament des si nombreuses auto-intoxications gastro-intestinales, ainsi que de multiples affections intestinales de l'enfant et de l'adulte.

Parce que, non content de supprimer l'élaboration des poisons intestinaux, le jus de raisin aide l'organisme à se débarrasser des poisons multiples, d'origine exogène ou endogène, et ceci en activant le fonctionnement des deux principaux organes de *neutralisation* et d'*élimination* des toxines : le *foie* et le *rein*.

Le foie, sous l'influence du jus de raisin, entre en suractivité fonctionnelle : le glucose, les sels magnésiens et alcalins, la crème de tartre stimulent la cellule hépatique, d'où accroissement du pouvoir de *fixation* et de *transformation* qu'exerce normalement le foie sur les multiples produits nocifs qui le traversent. En outre, la sécrétion biliaire est favorisée.

Le rein élimine les déchets toxiques (surtout urée, acide urique, corps azotés divers) : sous l'influence du jus de raisin, *la sécrétion urinaire est augmentée*, les éliminations sont accrues ; action d'autant plus précieuse que, presque dépourvu de chlorure de sodium et d'albumines, il convient aux rénaux qui retiennent leurs chlorures ou leurs déchets azotés.

Ainsi, suppression de la fabrique intestinale de toxiques, activation du laboratoire hépatique de neutralisation, ouverture de l'écluse rénale ; par ce triple mécanisme, le jus de raisin réalise la désintoxication de l'organisme.

Tous les états d'intoxication d'origine exogène ou endogène relèvent de cette thérapeutique ; l'énumération en serait si longue que je renonce à l'entreprendre ; il est pourtant difficile de ne pas prononcer ici le nom d'*arthritisme*.

Je renonce également à développer la longue série des autres affections au cours desquelles il a été préconisé. Soulignons simplement le *diabète* (où il devra être manié prudemment, mais dans lequel il est susceptible d'améliorer le métabolisme des hydrocarbones), les *affections respiratoires* et les affections *cardiaques* et *cardo-vasculaires* : les cardiaques trouveront, dans le glucose et les sels minéraux, un véritable tonicardiaque ; les hypertendus bénéficieront de l'action diurétique et de la cure de désintoxication.

B. — Deuxième question

Dans quelle mesure le jus de raisin *conservé* peut-il remplacer le jus de raisin frais ?

Pendant plusieurs mois de l'année, il est impossible de se procurer du jus de raisin frais. En outre, le jus de raisin conservé est plus maniable, plus facilement transportable.

Ainsi, l'importance que présente la conservation du jus de raisin ne saurait nous échapper, et nous avons le devoir d'apprécier exactement la valeur hygiénique de ce jus conservé.

La question est de conserver le jus de raisin, d'en empêcher l'activation spontanée, sans utiliser de produits nocifs et sans détruire ses propriétés essentielles, question admirablement située par le rapport du professeur Gaston Giraud (*IIe Congrès national des médecins amis des vins de France*) :

« Le problème essentiel qui se pose est donc le suivant : conserver au moût toutes ses qualités, tous ses constituants, toutes ses vitamines, en y empêchant tout début de fermentation et en le stérilisant suffisamment pour éviter le développement des végétations cryptogamiques, cela sans adjonction de produits chi-

miques et sans l'intervention de moyens physiques susceptibles de détruire tout ou partie de ses composants. Les fabricants ont utilisé, en vue de cette préparation et de cette conservation, divers procédés, fort nombreux, qui dérivent de la pasteurisation, de la tyndallisation, de la concentration, de la réfrigération ou de l'adjonction d'antiseptiques : acide sulfureux, benzoate de soude, fluorure de sodium, acide formique, acide salicylique, saccharose. »

Cet idéal, à l'heure actuelle, ne saurait être réalisé par aucune des méthodes industrielles. Pourtant, on peut s'en rapprocher.

Question de l'anhydride sulfureux. — Le 25 février 1936, M. Gérard d'Eaubonne, secrétaire général de la Fédération française des stations uvales, publiait une note à l'Académie de Médecine, sur la consommation alimentaire du jus de raisin. Il y constatait que les jus conservés dépourvus d'alcool contenaient tous de l'anhydride sulfureux (de 30 à 207 milligrammes par litre) ; la loi du 1er août 1905 et les prescriptions de 1921 et 1925 sur la répression des fraudes, prohibent le benzoate de soude, mais tolèrent l'emploi de l'anhydride sulfureux à la dose de 450 milligrammes dans les vins ; l'auteur souhaite que la limite de 200 milligrammes par litre soit fixée pour le jus de raisin ; il demande une étude de l'Académie à ce sujet.

Le 26 mai 1936, M. Marcel Labbé, dans une note à l'Académie sur la préparation des jus de fruits, répond que ce serait déjà un avantage de ne pas autoriser une dose d'anhydride supérieure à 200 milligrammes par litre, mais qu'il y aurait intérêt à utiliser dans la fabrication des jus de raisin des procédés plus perfectionnés (le chauffage, la pasteurisation, la filtration, la stérilisation par l'action électrique), la concentration des moûts par le procédé de M. Astruc, ce dernier procédé nécessitant une dilution avant la consommation.

La Commission propose à l'Académie d'abaisser le taux de la tolérance pour l'anhydride sulfureux dans les jus de fruits à 200 milligrammes par litre et de recommander aux fabricants de jus de fruits l'abandon de l'anhydride sulfureux pour la stérilisation et son remplacement par des procédés nouveaux, tels que le refroidissement, la filtration, l'irradiation et surtout la concentration à l'état sirupeux dans le vide et sous l'influence d'une chaleur modérée.

Voici donc deux séries de procédés possibles :

a) *Procédés chimiques.* — C'est l'anhydride sulfureux qui *stabilise* le jus de raisin en arrêtant toute fermentation et qui semble actuellement le plus répandu et le moins onéreux. L'anhydride sulfureux détruirait, au moins en partie, les vitamines. On ne saurait l'utiliser qu'en limitant le maximum à 200 milligrammes par litre. Il risquerait, à plus forte dose, de devenir toxique.

b) *Procédés physiques.* — La chaleur, elle aussi au-dessus d'un certain degré, détruit les vitamines. La concentration à l'état sirupeux dans le vide nécessite la dilution ultérieure. La filtration par filtre d'amiante, précédée d'une clarification obtenue par le froid artificiel, donne un jus ayant conservé ses propriétés biologiques. Il serait intéressant de pousser plus avant l'étude de la stérilisation par rayons ultra-violets qui, loin de détruire les vitamines, les activent.

Telles sont les possibilités.

Remarquons toutefois que, si les procédés les moins onéreux risquent de dé-

truire les vitamines, en réalité, ils conservent au jus de raisin ses *propriétés nutritives essentielles*, sans qu'il apparaisse que la dose minime d'anhydride sulfureux de 200 milligrammes par litre puisse être nocive. Un tel jus possède même la plupart de ses propriétés thérapeutiques ; sans doute, ce n'est plus le suc vivant chargé de ces propriétés mystérieuses dont nous connaissons les effets bien mieux que les causes. Mais je pense que ces propriétés totales, c'est dans le jus frais même qu'il faut les aller chercher, et que, loin de s'opposer l'une à l'autre, les usages de jus frais et de jus conservé se complètent admirablement, tout comme les eaux minérales « en bouteille » sont le complément utile, soit comme boisson de table, soit comme médicament, des eaux bues à la station, au griffon.

Conclusion

Messieurs,

De cet ensemble de considérations, que j'aurais voulu plus brèves, je pense qu'on peut déduire quelques conclusions pratiques.

1° *Le jus de raisin aliment, boisson hygiénique.* — En période de vendanges, favoriser la vente du raisin frais, les stands uvaux, la consommation de jus de raisin frais, produit soit par des presses dans les stands uvaux ou cafés, soit à domicile, grâce à des presses très simples. Pendant ces mêmes périodes et surtout en dehors de ces périodes, le jus de raisin conservé constituera un aliment précieux. Il sera souhaitable que la limite de tolérance de l'anhydride sulfureux fût réduite, conformément aux indications de l'Académie de Médecine, à 200 milligrammes par litre, et que les jus contenant de l'anhydride ou traités par la chaleur fussent désignés par un timbre de contrôle délivré par la Commission de contrôle des jus de raisin et des jus de fruits, avec l'indication : « Jus de raisin de consommation courante ». Ces jus présenteraient des prix abordables pour la consommation habituelle.

2° *Le jus de raisin, aliment des malades ou médicament.* — *a*) La cure idéale est la cure uvale, en saison. Multiplier les stands uvaux, les stations uvales complémentaires des stations thermales, après la saison thermale, ou combinées à la station thermale (cures uvo-thermales du professeur G. Giraud) ;

b) En dehors de la saison uvale, cures complémentaires de jus de raisin conservé. Le jus destiné aux malades devrait, de préférence, être dépourvu d'anhydride sulfureux et avoir conservé ses vitamines. Développer les recherches relatives à la fabrication de ce « jus destiné aux malades », dont le prix quoique plus élevé que celui du jus de consommation courante, devra être abordable. Le timbre de contrôle devra porter l'indication : « Jus de raisin thérapeutique » ;

c) Enfin, pour l'alimentation des nourrissons, préparation de jus de raisin dont la valeur vitaminique aura été soigneusement vérifiée (timbre de contrôle spécial).

Telles sont, Messieurs, les bases que je soumets à votre étude et qui m'ont paru essentielles au développement de cette immense source de richesse et de santé que nous offre notre vignoble dont nous voulons assurer la défense.

PRINCIPALES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1° Rapports présentés au II[e] Congrès national des médecins amis des vins de France (Béziers, 25-29 octobre 1934, fascicule édité chez Mazel, Argentières (Ardèche), par les soins de M. Nougaret, président de l'Association de propagande du vin à Béziers, et de *Montpellier médical*). — *Le vin* (introduction par M. E. Barthe, président de l'Office international du vin et de la Commission des boissons). — *Les cures uvo-thermales*, par MM. Gaston Giraud, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier ; le docteur Henri Marc (Béziers) ; le docteur J. Ravoire, chef de clinique à la Faculté de Montpellier. — *Vitamines. Jus de raisin et vin*, par Mme le docteur Randoin, directrice de laboratoire à l'Ecole des Hautes-Etudes. — *La cure de raisins*, par M. le docteur Carcy (de Capvern). — *Le jus de raisin et l'allaitement*, par M. le docteur Rouanet (de Moissac). — *Les cures uvales et les cures uvo-thermales* dans le traitement des rhumatismes chroniques, cure uvale additive et cure uvale substitutive, par M. le docteur Weissenbach, médecin des hôpitaux de Paris. — *Cure uvale à Aulus*, par M. le docteur Sabatier (de Montpellier). — *Le vin dans les suites opératoires*, par M. le docteur Dieulafé, professeur à la Faculté de médecine de Toulouse.

2° Rapports présentés au Congrès international des médecins amis du raisin et du jus de raisin (6 novembre 1934) ; présidence de M. le docteur Marcel Labbé, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine. — Rapports de M. Gérard d'Eaubonne, secrétaire général de la Fédération française des stations uvales ; de M. Zunz (professeur à Bruxelles) ; Genzenbach (professeur à Zurich) ; docteur Dauphin (Arles) ; docteur Gallot-Lavallée (Le Mans) ; docteur Marcel Labbé, professeur à la Faculté de médecine de Paris ; docteur Legrain (Paris) ; docteur Boudry (La Bourboule).

3° *Comptes rendus de l'Académie de médecine* de M. le docteur Marcel Labbé, 14 mars 1933-26 mai 1936 ; de M. Gérard d'Eaubonne, 25 février 1936.

4° *La cure uvale* : docteur F. Feneyrou (imp. Carrère, Rodez, 1932).

5 *Le raisin et ses principales propriétés thérapeutiques* : docteur Bondouy, professeur à l'Ecole de Tours (imp. Arrault, Tours).

D[r] E. BOULET.

ACTUALITÉS

La Gazette de Bourgogne

« Eau, gaz, électricité », mots qui accompagnent l'annonce d'un appartement à louer. Juin 1937 pourrait les inscrire sur son panonceau : eau égale orages ; gaz égale brouillards ; électricité égale soleil. Cette trinité météorologique se succéda au grand dam des vignerons.

Les orages furent sans grêle, mais inondant la terre chaude d'une eau abondante, ils furent générateurs de brouillards. Le plus remarquable fut celui de la nuit du 7 au 8 juin, qui de 1 heure dura jusqu'à 9 heures du matin, avec une opacité digne de novembre. Aussi les cryptogames s'en donnèrent à cœur joie, Mildiou de la feuille à peu près partout, Mildiou de la grappe en de nombreuses vignes, surtout celles pour qui leur propriétaire se montra avare de cuivre.

Ah ! qu'il doit faire bon posséder en portefeuille des action de Rio Tinto ou quelques Cape Cooper, les dividendes sont non seulement à l'abri du champignon, mais on pourrait dire enflés par sa virulence. Malheur au vigneron qui attendit le 1er juin pour opérer son premier traitement ; malheur au vigneron qui a trop ralenti le rythme de ses sulfatages. Contemplant aujourd'hui ses raisins, il peut s'approprier le vers connu : « Ce bloc enfariné ne me dit rien qui vaille. »

Cela, pour avoir négligé la vérité que la récolte d'un litre de vin demande une quantité respectable de litres d'eau, calcul que personnel n'a encore résolu, car il faut additionner la rosée du matin, la pluie du ciel, la pulvérisation des Vermorel, et ceci demande de longues observations. Tout vigneron doit se mettre cette idée dans le cerveau (pour cela sont indispensables une tête, un clou, un marteau), que pour être considéré légalement à l'automne comme « bouilleur de cru », il faut d'abord au printemps être un « mouilleur de cru ».

On peut d'ailleurs faire un certain nombre de variations sur ce mot. L'autre jour, un *amateur* me priait par écrit de lui envoyer la liste de mes « crues ». Je me suis d'abord demandé si sa lettre n'était pas destinée au Service hydrographique. Lui ayant répondu que mes « crues » les plus connues se nommaient Chambertin, Musigny, Clos de Vougeot, Corton, Meursault, etc., il en commanda des bouteilles. A ce moment j'acquis la preuve qu'il s'agissait de vin et non d'eau.

Un imprimeur ami, à qui je racontais cette histoire, me disait recevoir souvent des épreuves corrigées où le client avait ajouté un accent circonflexe sur « crû ». Alors, il lui expliqua, dictionnaire en main, que cette orthographe était erronée. L'un d'eux lui répondit « c'est possible, mais cela fait mieux ainsi ». Après cela, il n'y a plus qu'à supprimer l'Académie.

Le mois de juin comporte un événement : la floraison des lys, qui pour le vigneron a une grande importance. On dit qu'on vendange 90 jours après que les premières fleurs de lys se sont épanouies. A mon humble avis, il est préférable de dire 100 jours. C'est plus sûr et plus historique. Songez donc « les Cent Jours » !

Cette année, le 10 juin voyait la floraison des lys, ce qui, à moins de circonstances atmosphériques particulièrement défavorables, fixe les vendanges vers le 18-20 septembre. Plus ou moins tôt, plus ou moins tard, quelle importance cela peut-il avoir ? penserez-vous. La voici : rarement on marque un grand millésime avec des vendanges tardives. Par ce moyen, on obtient certes une maturation supérieure à celui qui coupe trop tôt ses raisins, mais vous ne ferez jamais un 1919, un 23, un 26, un 28, un 29, en commençant de vendanger à la mi-octobre.

L'aoûtement des sarments n'est pas un vain mot. La montée de sève qui coïncide avec l'auguste mois d'août, est la dernière. Si on la manque par suite de retard au départ ou en cours de route, il n'y a rien à faire pour regagner le temps perdu. Ensuite les raisins ne peuvent plus mûrir que par la chaleur ambiante. Ceci vaut mieux que rien, mais ne vaut pas cela.

L'année 1937 possède des atouts prometteurs : départ tardif de la pousse, montée en chandelle de la sève, sortie moyenne de raisins, avance de la végétation. Si les mois à venir sont ceux d'un été normal, le millésime 1937 devrait déroger à la mauvaise terminaison en 7, dont parlait notre précédente Gazette.

Je ne vous entretiens pas des autres travaux de la vigne. Tout est mis en œuvre pour parer aux attaques des maladies cryptogamiques.

Mirabeau disait : « La banqueroute, la hideuse banqueroute est à nos portes. » S'il vivait de nos jours, il pourrait ajouter : « Le Mildiou, le hideux Mildiou est à nos portes. »

JACQUES PRIEUR.

Vignoble beaujolais

Le beau temps, accompagné de quelques ondées, a favorisé le développement rapide d'une belle végétation. La plupart des viticulteurs, soit par échaudage, soit par l'emploi d'insecticides ont combattu avec assez d'efficacité la Pyrale.

La floraison est à peu près terminée ; elle s'est faite dans de bonnes conditions. On constate que les raisins sont peu nombreux, qu'un certain nombre de sarments bien constitués en sont complètement dépourvus. Le raisin présente une assez bonne apparence, mais les vers (Eudémis et Cochylis) font leur apparition et avec eux l'altération du raisin, sans cependant causer d'importants dégâts. En résumé, le viticulteur présume actuellement une récolte d'une bonne moyenne.

C. DUFOUX.

Etat viticole et vinicole du Roannais

Les phénomènes météorologiques qui se sont produits depuis l'automne dernier et notamment dans le centre de la France et signalés dans la *Revue* du 24 juin trouvent aussi leur écho dans le roannais.

Mildiou. — Quelques pluies survenues au départ de la végétation ont pu faire craindre une invasion précoce de Mildiou et c'est à peine si, au 24 juin, on trouve quelques taches isolées sur les feuilles non recouvertes de sulfate. Cependant, le 24 et à la suite de pluies orageuses survenues autour du 12 juin, les taches paraissent devenir plus nombreuses sans pour cela causer d'inquiétudes sérieuses. Il y a pourtant lieu de craindre, et surtout si l'état hygrométrique actuel continue, des invasions plus graves vers le 6 et le 20 juillet. En général, et jusqu'à ce jour, les 3 sulfatages réglementaires ont été effectués.

En 1936, il nous a été donné d'observer que deux vignerons voisins de culture ont effectué, l'un 3 traitements et l'autre 6. Or le premier a conservé sa vigne indemne de Mildiou, alors que le second a vu sa récolte fortement en-

dommagée, ce qui prouve une fois de plus que la façon dont sont effectuées les pulvérisations et l'époque de leur application constituent la partie capitale des traitements viticoles.

Vers ampélographes. — On trouve bien encore quelques traces de Pyrales, mais en moins grande abondance que les autres années ; c'est d'ailleurs, à notre avis, un ennemi qui peut être combattu avec succès par les arsenicaux. Malheureusement, il n'en est pas de même pour la Cochylis et l'Eudémis qu'il est impossible d'atteindre complètement par les moyens dont on dispose.

En 1937, on observe une recrudescence particulière de la Cochylis et les dégâts peuvent être évalués actuellement entre 20 et 25 % de la récolte générale espérée. Dans certains foyers, il n'y a même rien d'exagéré à évaluer ces dégâts entre 40 et 50 %.

Tout d'abord, on a constaté un papillonnage un peu plus important qu'en 1936. La floraison s'étant effectuée très rapidement, les dégâts n'ont guère été observés qu'à la fin de la floraison, et contrairement à ce que l'on remarquait en fin de floraison, on distinguait très peu de vers, ce qui prouve que l'évolution de ces insectes a été aussi très rapide par rapport à d'autres années. Que seront les dégâts en deuxième et troisième générations ?

Aucun traitement n'a été effectué cette année et cela pour deux raisons : 1° le peu de résultats apparents obtenus antérieurement, et 2° la diminution des dégâts causés par l'insecte depuis 1933. Quelques très rares viticulteurs, en présence des résultats obtenus par les poudres à base de roténone, contre le Doryphore, se disposent à essayer ces produits en 2e et 3e générations.

Les gelées précoces de l'automne dernier autant que l'humidité excessive de cette saison ont dû paralyser l'emmagasinement des réserves dans les bourgeons, ce qui a dû nuire à la sortie des mannes. Cependant, si les maladies et notamment la Cochylis n'étaient pas venues réduire les prévisions, on aurait encore pu espérer une bonne récolte moyenne, alors qu'actuellement cette récolte s'annonce comme incontestablement déficitaire.

Etat vinicole. — Aux dernières vendanges, la totalité de la récolte de 35 était à peu près complètement écoulée. Depuis lors, aucune vente un peu importante n'a eu lieu dans les caves des producteurs, alors que normalement et à pareille époque, les 4/5 de la récolte sont consommés ou entre les mains du commerce. La cause de cet état de choses est encore double : 1° mauvaise qualité des vins, et 2° prix trop élevés, surtout eu égard à la qualité.

En effet, et jusqu'à maintenant, les producteurs maintenaient les prix entre 170 et 180 fr. l'hecto et souvent pour des vins de 7° avec conservation douteuse. Un petit mouvement de vente semblerait pourtant se dessiner par suite d'une petite baisse dans les prix.

Le moyen d'éviter de telles méventes : la coopérative ; mais pour une telle installation, il faudrait deux choses : 1° modifier l'esprit particulariste et égoïste de la plupart des vignerons, et 2° trouver les personnalités offrant toutes qualités voulues pour organiser avec succès une telle œuvre.

J. T.

Chronique d'œnologie méridionale

Sur quelques tendances de l'œnologie. — Dans notre dernière chronique, nous disions quelques mots sur l'emploi de l'anhydride sulfureux et de ses dérivés.

L'un de nos correspondants nous écrit à ce sujet une assez longue lettre dont nous extrayons les passages suivants :

« Nous sommes heureux de vous communiquer les observations que nous avons pu faire sur les vins vinifiés à l'anhydride sulfureux au cours d'une récente visite aux Caves coopératives de la région méridionale.

« Ils sont en général bien dépouillés, brillants, de bonne tenue, faibles, *parfois même trop faibles en acidité volatile.* La plupart sont durs, tellement durs que bien souvent nous avons entendu *les coopérateurs demander qu'on réserve, pour leur consommation personnelle, une cuve non vinifiée à l'anhydride sulfureux.*

« Dans les caves qui emploient le métabisulfite ou les solutions sulfureuses phosphatées, les vins sont généralement plus agréables à la dégustation.

« Recherchant l'explication de ce phénomène, nous trouvons en premier lieu et avant d'aborder tout problème chimique, les préoccupations commerciales.

« L'acide sulfureux des solutions sulfureuses phosphatées coûte cher ; celui du métabisulfite, tout en étant d'un prix de revient relativement moins élevé, reste encore bien plus cher que celui qui dérive de l'anhydride sulfureux ; d'autre part, l'emploi du métabisulfite est limité par la loi. Pour ces raisons, lorsqu'on fait appel à ces produits, *on tend toujours à pratiquer un sulfitage modéré.*

« Il n'en est pas de même toutes les fois que l'on utilise l'anhydride sulfureux. Celui-ci constitue un antiseptique licite et bon marché. Il est bien tentant, pour un vinificateur, d'en injecter à la cuve des doses un peu plus fortes que celles qui seraient nécessaires pour assurer la bonne marche de la fermentation ; on se prémunit ainsi à peu de frais contre toute altération ultérieure du vin.

« D'après les renseignements que nous avons recueillis, on a employé dans certaines caves 25 gr. d'anhydride sulfureux par hectolitre ; dans d'autres, un sulfitage excessif a considérablement gêné, parfois même interrompu la fermentation.

« Pour pouvoir commercialiser la vinification, on a exploité la limitation du taux d'acidité volatile des vins loyaux et marchands de manière à en faire la préoccupation dominante des dirigeants des caves. Elle prime tout actuellement ; on ne dit plus « mon vin est moelleux, bouqueté, fruité, corsé » ; on dit : « mon vin a 0,25 gr. d'acidité volatile ». Hélas ! il est facile, trop facile même de produire un tel vin.

« Nous croyons nécessaire la limitation de l'acidité volatile, peut-être même le maximum actuel est-il encore trop élevé. Mais il nous paraît urgent de lutter contre le développement sans cesse croissant des conceptions qui érigent la faiblesse du taux d'acidité volatile en critérium de la qualité.

« Le défaut de dureté est d'autant plus accentué que la pratique actuelle des

cuvages de courte durée, souvent imposée par la pénurie de cuves de fermentation dans les caves coopératives, prive les vins de l'ensemble des matières extractives propres à masquer l'excès d'acidité. Nous en arrivons à cette constatation pénible que, dans nos régions si luxurieusement ensoleillées, nous produisons des vins comparables à ceux du Centre dont nous nous plaisons pourtant à critiquer la verdeur.

« Telle est l'impression que nous laissent les procédés actuels. »

Cette lettre confirme ce que nous avons déjà vérifié et écrit : les dangers d'un emploi intempestif et exagéré de l'anhydride sulfureux ou de ses dérivés en vinification.

Notre correspondant insiste sur la *dureté* des vins obtenus. Retenons en particulier l'aveu des viticulteurs. Mais je leur demande de ne pas oublier que la masse des consommateurs n'est pas indifférente à la qualité. Leur palais est peut-être faussé à présent, mais il reste encore assez délicat pour préférer le vin fruité et moelleux à tout autre. Les viticulteurs ont un intérêt majeur à ériger en règle générale la préférence personnelle qu'ils manifestent.

Enfin nous relevons dans cette correspondance le souci d'apprécier le vin autrement que par des caractères analytiques. Ainsi que nous l'avons déjà dit, le vin est fait pour être bu et non pour être analysé. Apprenons à déguster et faisons déguster. C'est l'un des plus sûrs moyens de réhabiliter *le bon vin naturel.*

MICHEL FLANZY.

Le Congrès international de Viticulture

La *Revue* publiera un compte rendu assez détaillé des travaux du Congrès international de Viticulture qui vient de se terminer le 5 juillet. Elle reproduira les rapport généraux les plus importants.

Cette assemblée, réunie au Centre rural de l'Exposition internationale (annexe de la Porte Maillot), a étudié exclusivement la question des Vins à Appellations d'origine.

L'intérêt de cette question pour les milieux viticoles français a été maintes fois exposé ici même, et par M. J. Capus, sénateur de la Gironde, tout particulièrement. Il semble qu'elle retienne l'attention des autres pays et que l'exemple de la France, qui organise en ce moment le contrôle des appellations inventoriées, soit bientôt imité par la plupart des nations groupées au sein de l'Office national du Vin.

Le rapport capital, celui que M. l'inspecteur général Chappaz a brillamment présenté au Congrès, a justement pour but de faire faire, par tous les Etats producteurs de vins de haute qualité, un répertoire des appellations, comportant tous les renseignements techniques sur les conditions qui ont la base des dénominations spéciales. C'est ainsi que le climat, le sol, les cépages ou le cépage, qui sont les facteurs essentiels de la qualité des vins, seront décrits, de même que l'aire de production, les procédés de vinification, d'éducation et de conservation des vins. Les conclusions du rapport de M. G. Chappaz ont été adoptées à l'unanimité. Les délégués de certains pays où la viticulture est en voie de transformation ont seulement demandé des délais.

La question sera certainement très avancée, grâce à l'exemple de ce qui s'organise en France sous l'impulsion de MM. Capus et Chappaz, avec l'appui de l'Office international du Vin, quand elle reviendra l'an prochain devant le Congrès de Lisbonne.

L'aboutissement de ce projet mettra de l'ordre et de la précision dans le problème des vins à appellation d'origine. Le régime qui doit avantager les vins de qualité réelle sera ainsi plus aisément instauré et tout le monde s'en félicitera, la production en même temps que le commerce et que l'ensemble des consommateurs.

P. M.

Ecole d'Agriculture et de Viticulture de Beaune (Côte-d'Or). — Concours des Bourses. — Il aura lieu le jeudi 22 juillet à 8 heures, au siège même de l'Etablissement. Ce concours comprend des épreuves écrites et orales du niveau du certificat d'études primaires. Demander le programme au Directeur et se faire inscrire avant le 14 juillet.

Seuls les Candidats aux Bourses doivent passer un Concours. Les jeunes gens pourvus du Certificat d'Etudes ou d'un diplôme équivalent et qui ne demandent pas de bourse sont dispensés de tout examen d'entrée.

Ecole d'Agriculture et de Viticulture de La Brosse près Auxerre (Yonne). — L'examen d'admission et le concours pour l'attribution des bourses à l'Ecole d'Agriculture et de Viticulture de La Brosse (Yonne) auront lieu à Auxerre (Ecole du Pont), le jeudi 22 juillet 1937, à 8 heures.

La durée des études est de deux années pendant lesquelles les élèves reçoivent, avec une bonne instruction générale, un enseignement théorique et pratique, indispensable plus que jamais à tout agriculteur. Cet enseignement est appliqué à une exploitation modèle de 75 ha. (dont 4 ha. de vignes et 2 ha. de jardin) pourvue d'un matériel moderne comprenant les instruments les plus perfectionnés. De nombreuses excursions complètent utilement l'enseignement reçu par les élèves.

Les locaux de l'internat sont installés de manière à satisfaire aux exigences du confort et de l'hygiène modernes.

Le Diplôme des Ecoles d'Agriculture est décerné à tout élève ayant obtenu, à sa sortie, une moyenne générale de 12. Il confère à son titulaire une majoration de points très appréciable aux concours d'admission aux Ecoles Nationales et aux Ecoles Coloniales d'Agriculture.

L'âge minimum d'entrée en première année est de 14 ans. Cependant une section préparatoire admet les enfants plus jeunes pourvus du Certificat d'Etudes primaires ou justifiant d'une instruction équivalente.

Les demandes d'inscription sont reçues par le Directeur qui se tient à la disposition des familles pour la visite de l'Etablissement et l'envoi de tous renseignements complémentaires concernant l'organisation et le fonctionnement de l'Ecole.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° 1/2, 175 fr. et au-dessus ; 10°, 182 fr, et au-dessus; Vin blanc ordinaire, 195 fr. Vin blanc supérieur, 215 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 235 fr. et au-dessus; 10°, 245 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, 260 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 275 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 610 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 530 fr. ; Picolo, 640 fr.; Bordeaux rouge vieux, 925 fr.; Bordeaux blanc vieux, 950 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1935, 1ers crus : Médoc, de 6.000 à 8.000 fr. ; 2es crus, de 3.400 à 3.800 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 2.800 à 3.500 fr. ; 2es crus, de 2.600 à 3.000 fr. ; Paysans, 1.800 à 2.000 fr. – Vins rouges 1934 : 1ers crus, Médoc, de 15.500 à 17 000 fr. ; 1ers crus, Graves, 6.000 à 8.000 ; 2es crus, 4.200 à 5.000 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.000 à 2 500 fr. — Vins blancs 1934 : 1ers Graves supérieurs, de 3.500 à 4,500 fr. ; Graves, 3.200 à 4.200 fr. en barriques en chêne ; 1935 : 1ers Graves supérieurs, 2.800 à 4.000 fr. ; Graves, 2.600 à 3.100 fr.

BEAUJOLAIS. — Mâcon 1res côtes, de 300 à 425 fr. ; Mâconnais, 300 à 350 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 500 à 600 fr. ; Blancs Mâcon, 1res côtes, 650 à 750 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 300 à 375 fr. Vins blancs de Blois. 250 à 350 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr.; Blancs, 800 fr. à 900 fr.; Rouges, » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr.; Rosés supérieurs, 600 à 900 fr.; Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.200 fr.

Loire-Inférieure. — Vins de 1936 : Muscadet, de 650 à 700 fr.; Gros plants, 350 à 450 fr. la barrique de 225 litres prise au cellier du vendeur.

ALGÉRIE. — Rouges, de 10 fr. 50 à 11 fr. 75 le degré. Blancs de blancs 10 fr. 50 à 11 fr. ».

MIDI. — *Nîmes (6 juillet 1937).* — *Cote officielle :* Rouge, 13 fr. 25 à 15 fr. ». Blancs, » fr. » à » fr. »; Clairettes, » fr. » à » fr. »; Costières, 13 fr. 50 à 14 fr. 25 ; Rosés, » fr. » à » fr. »; Vins de Café, 15 fr. » à 15 fr. 50.

Montpellier (6 juillet). — Vins rouges 1936 à retirer 9° à 11°, 13 fr. 25 à 15 fr. ». Blanc de blanc, » fr. » à » fr. ». Rosés, » fr. » à » fr. »; Vins de Café, 15 fr. 50 à 16 fr. ».

Béziers (2 juillet). — Récolte 1936 : Rouges, 13 fr. 50 à 15 fr. ». Rosés, 14 fr. 25 à 15 fr. ». Blancs, » fr. » à » fr. ».

Minervois (4 juillet). — Marché d'Olonzac, 13 fr. 75 à 14 fr. 75 le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (3 juillet). — Vins rouges 8°5 à 11°, 13 fr. 50 à 14 fr. 75.

Carcassonne (3 juillet). — Vins rouges 8° à 11°, de 14 fr. » à 14 fr. 75.

Narbonne (1er juillet). — Vins rouges de 14 fr. » à 14 fr. 75.

Sète (3 juillet). — Rouges, 13 fr. 50 à 15 fr. » ; Rosés, 14 fr. 25 à 15 fr. ». Blancs, 14 fr. 75 à 15 fr. 75.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 150 fr. » le quintal, orges, 113 fr. à 115 fr. ; escourgeons, 108 fr. à 121 ; maïs, 112 fr. à 115 fr. ; seigle, 117 fr. » à 121 fr. » ; sarrasin, 97 fr. à 101 fr. ; avoine, 110 fr. » à 114 fr. ». — Sons, 52 à 57 fr. — Recoupettes, 52 à 56 fr.

Pommes de terre nouvelles. — Hollande, de 60 à 120 fr., Sterling, 50 à 65 fr. ; Nouvelles d'Algérie, 120 à 140 fr. ; du Midi, 90 à 110 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 165 fr. à 205 fr. ; paille d'avoine, de 180 fr. à 220 fr. ; paille de seigle, 160 à 200 fr. ; luzerne, 170 fr. à 250 fr. ; foin, 170 fr. à 250 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 480 à 680 fr. ; féveroles, de 64 fr. à 66 fr. ; sainfoin du Midi, 160 fr. à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés, 92 fr. les 100 kgs ; supérieur, 95 fr. ; d'arachides rufisques extra blancs surazotés, 94 fr. ; de palmistes, 76 fr.

Sucres — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 279 fr. à 280 fr. ».

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). – Bœuf, 3 fr. » à 19 fr. ». — Veau, 8 fr. 50 à 16 fr. ». — Mouton, 6 fr à 34 fr. ». — Demi-Porc, 8 fr. 20 à 10 fr. 20. — Longe, de 10 fr. 50 à 14 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg, — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse. 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (riche), 14 fr. 80 ; sulfate de potasse 46 %. 80 fr. 20 ; chlorure de potassium 49 % 59 fr. ». — *Engrais azotés :* Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 13,5 % d'azote de 93 fr. » à 97 fr. 50 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 79 fr. 50 à 89 fr. 50 les 100 kgs ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %). 91 fr. 50 à 95 fr. 50. — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral, (14 % d'acide phosphorique), 28 fr. 75 à 36 fr. 75 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50. - **Phosphates :** Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 101 fr. à 103 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), 1 unité 12 fr. 50 ; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 9 fr. 75 l'unité.

Soufres : Sublimé, 113 fr. » ; trituré, 94 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 284 à » fr. les 100 kgs ; **Verdet**, 600 à 625 fr. les 100 kgs franco gare, prix de gros. — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole** 1/2 éteinte, 62 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 90 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 45 fr. — **Carbonate de soude, 98/100 %, spécial pour la viticulture, 53 fr. 75 (départ usine) les 100 kilos.** — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux**. Dose d'emploi : 500 grs par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kilos. — **Bouillie cuprique** 60 % = 310 à 330 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. — Oranges, 250 à 550 fr. — Amandes vertes, 300 à 700 fr. — Abricots, 450 à 600 fr. — Poires de choix, 900 à 1.200 fr. ; communes, 50 à 200 fr. — Pommes choix, 350 à 750 fr. — Pommes communes, 80 à 250 fr. — Bananes, 400 à 450 fr. — Pêches, 200 à 900 fr. — Cassis, 200 à 350 fr. — Figues, 400 à 750 fr. — Groseilles, 200 à 270 fr. — Cerises, 300 à 900 fr. — Fraises, 250 à 600 fr. — Prunes d'Algérie, 350 à 550 fr. — Reine-Claude, 280 à 600 fr. — Raisin d'Algérie, 500 à 700 fr. — Framboises, 450 à 750 fr. — Aubergines, 70 à 140 fr. — Choux nouveaux, 60 à 120 fr. — Artichauts, 35 à 100 fr. — Choux-fleurs, 150 à 350 fr. — Oseille, 80 à 120 fr. — Epinards, 200 à 270 fr. — Tomates du Midi, 200 à 300 fr. — Oignons, 170 à 210 fr. — Poireaux, 50 à 140 fr. les 100 bottes. — Laitues du Midi, 40 à 60 fr. le 100. — Haricots verts du Midi, 280 à 400 fr. — Carottes nouvelles, 200 à 400 fr. — Cèpes, 1400 à 1800 fr. — Pois verts de Paris, 150 à 250 fr. — Fèves, 100 à 150 fr. — Melons de Nantes, 5 à 20 fr.

Le Gérant : H. Buron.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.